

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/080572 A1

(51) 国際特許分類: C12N 15/53,
I1/19, 9/02, 9/00, C12P 33/06 // (C12N 15/53, C12R 1:91)
(C12N 1/19, C12R 1:645) (C12N 9/02, C12R 1:645)
(C12P 33/06, C12R 1:645)

[JP/JP]; 〒1130033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京
大学大学院内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/003205

(74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (OGURI, Shohei et al.); 〒
1076013 東京都港区赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号アーク
森ビル 1 3 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 25 日 (25.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-049123 2004 年 2 月 25 日 (25.02.2004) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 明治製
菓株式会社 (MEIJI SEIKA KAISHA, LTD.) [JP/JP]; 〒
1048002 東京都中央区京橋二丁目 4 番 1 6 号 Tokyo
(JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林 宏明
(HAYASHI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒5028585 岐阜県岐阜
市三田洞東 5-6-1 岐阜薬科大学内 Gifu (JP). 井
上 謙一郎 (INOUE, Kenichiro) [JP/JP]; 〒5028585 岐
阜県岐阜市三田洞東 5-6-1 岐阜薬科大学内 Gifu
(JP). 星野 雅輝 (HOSHINO, Masateru) [JP/JP]; 〒
1130033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学大学院
内 Tokyo (JP). 渋谷 雅明 (SHIBUYA, Masaaki) [JP/JP];
〒1130033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学大
学院内 Tokyo (JP). 海老塚 豊 (EBIZUKA, Yutaka)

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 電子形式により別個に公開された明細書の配列表部
分、請求に基づき国際事務局から入手可能

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TRITERPENE HYDROXYLASE

(54) 発明の名称: トリテルペン水酸化酵素

(57) Abstract: Soyasapogenol B is biologically synthesized via two-step hydroxylation of β -amyirin which is its precursor. However, a gene of the hydroxylase participating in this reaction has not been clarified so far. Therefore, this hydroxylase cannot be utilized in the genetic engineering. It is found out that a sequence corresponding to a soybean-origin cytochrome P450 gene CYP93E1 encodes an enzyme protein which hydroxylates oleanane triterpene at the 24-position. Thus, a method of utilizing this gene by using a genetic engineering means is provided.

(57) 要約: ソヤサポゲノール B は前駆体である β -アミリンの 2 段階の水酸化反応を経て生合成される。しかしながら、この反応に関与する水酸化酵素の遺伝子は明らかにされていなかった。そのため、水酸化酵素についての遺伝子工学的な利用が不可能であった。発明者らは、ダイズ由来のシトクローム P 4 5 0 遺伝子 C Y P 9 3 E 1 に対応する配列がオレアナン型トリテルペンの 2 4 位を水酸化する酵素タンパクをコードしていることを明らかにするとともに、当該遺伝子を遺伝子工学的な手段を用いて利用する方法を提供する。



WO 2005/080572 A1